

**PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIDEO TUTORIAL UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA MATA KULIAH TEKNIK OTOMASI
INDUSTRI JURUSAN TEKNIK MESIN UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

***APPLICATION OF VIDEO TUTORIAL-BASED LEARNING MEDIA TO IMPROVE LEARNING
OUTCOMES IN COURSES INDUSTRIAL AUTOMATION ENGINEERING DEPARTMENT OF
MECHANICAL ENGINEERING PADANG STATE UNIVERSITY***

Anang Puji Nugroho¹⁾, Budi Syahri²⁾, Abdul Aziz³⁾ dan Rifelino⁴⁾
(^{1),(2),(3),(4)} Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang
Kampus Air Tawar, Padang 25131, Indonesia

anangmp3@gmail.com

budisyahri90@gmail.com

azizyet@gmail.com

rifel2sya@yahoo.com

Abstrak

Proses belajar mengajar Teknik Otomasi Industri proses belajar mengajar masih bersifat monoton belum adanya penggunaan media video tutorial penyampaian materi masih didominasi metode ceramah dan hanya berupa pemberian tugas, Penggunaan metode ceramah hanya efektif di menit-menit awal dimana jika waktu yang lama dapat mengakibatkan mahasiswa menjadi bosan, kurang termotivasi dalam menjalani pembelajaran. capaian penelitian ini untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa dalam mata kuliah Teknik Otomasi Industri dengan menggunakan media pembelajaran berbasis Video Tutorial. Penelitian ini ialah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) Penelitian tindakan kelas yaitu penelitian tindakan yang dilaksanakan guna memperbaiki praktik pembelajaran yang ada di kelas dimana menggunakan test untuk pengambilan data dengan sampel 36 mahasiswa yang mengambil mata kuliah teknik otomasi industri. Hasil penelitian pada siklus I di dapat peserta didik kurang terbiasa dengan pelaksanaan penerapan media video tutorial tersebut, sehingga mengakibatkan nilai mahasiswa belum maksimal, dan pada saat siklus II di dapat adanya kenaikan prestasi belajar peserta didik selama pembelajaran, dimana dibuktikan dari hasil belajar mahasiswa yang mengalami kenaikan ketuntasan secara klasikal peserta didik. Dari penelitian yang mendapatkan hasil, Peningkatan prestasi belajar dilihat dari adanya kelulusan keseluruhan terdapat pada siklus I sebesar 75% dengan 27 mahasiswa yang tuntas meningkat dengan baik di siklus II berubah menjadi 94,4% dengan 34 mahasiswa yang tuntas dari total 36 mahasiswa dan dapat disimpulkan bahwa Penerapan media pembelajaran berbasis video tutorial dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Kata Kunci : Penerapan, Pembelajaran, Video Tutorial, Hasil Belajar, Teknik Otomasi Industri

Abstract

The teaching and learn process of Industrial Automation Engineering teaching and learning process is still monotonous, there is no use of video tutorial media, the delivery of material is still dominated by the lecture method and only in the form of giving assignments, the apply of the lecture method is only effective in the early minutes where if a long time can result in students becoming bored , less motivated in undergoing learning. The achievement of this research is to improve student learning outcome in Industrial Automation Engineering courses using Video Tutorial-based learning media. This research is Classroom Action Research or known as CAR. Classroom action research is action research that is carried out to improve learning practices in the classroom where using tests for data collection with a sample of 36 students taking industrial automation engineering courses. The results of the research in the first cycle show that students were less familiar with the implementation of the video tutorial media, resulting in the student's score not being maximized, and during the second cycle there was an increase in student learning achievement during learning, which was evidenced by the learning outcomes of students who experienced increase in classical mastery of students. From the research that got the results and it was concluded that the application of learning media based on video tutorials was able to increase the learning achievement of students. The increase in learning achievement seen from the overall graduation was in the first cycle of 75% with 27 students who completed the increase well in the second cycle, turning into 94.4% with 34 students who completed the total of 36 students.

Keywords : Application, Learning, Video Tutorials, Learning Outcomes, Industrial Automation Techniques

I. Pendahuluan

Pendidikan ialah tempat untuk menaikan dan meumbuhkan kapasitas SDM (Syahri et al., 2020). Pendidikan ialah fasilitas guna memajukan aspek kehidupan masyarakat di Indonesia, baik di bagian ekonomi, sosial, keamanan, keterampilan, teknologi, berkepribadian baik, (Ilham, 2019). Pendidikan merupakan merupakan aktivitas yang dikerjakan dengan sadar guna memperbaiki sikap seseorang (Waskito dkk, 2016). Misi nasional bangsa Indonesia yang termuat didalam UUD Negara Republik Indonesia tahun 1945 yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa (Suartini Supendi, 2018). Pendapat tujuan nasional guna mencerdaskan kehidupan Bangsa ialah menggunakan pendidikan. Pendidikan sangat berguna dampaknya, jika pendidikan didalam negara bagus akan selaras dengan prestasi bangsa (Prabowo, 2016). Pelaksanaan pembelajaran di kelas tidak mungkin akan sempurna secara keseluruhan, artinya masih banyak faktor penghalang dalam mensukseskan proses pembelajaran (Miftahussurur & Pramono, 2016). Faktor tersebut tentunya berpengaruh terhadap sukses atau tidaknya penyampaian materi dari pendidik ke peserta didik dan nilai belajar yang diraih peserta didik. Faktor yang dimasukatkan adalah faktor internal dan external. Faktor internal ialah sesuatu yang ada pada diri individu itu sendiri, diantaranya yaitu faktor jasmani dan psikologi, sedangkan faktor external ialah faktor luar individu yang diantaranya keluarga, sekolah, dan masyarakat (Hapnita et al., 2017). Kedua aspek tersebut tentunya berperan terhadap aktivitas dan hasil belajar mahasiswa, apakah proses pembelajaran itu berhasil atau tidaknya.

Menciptakan proses belajar mengajar yang baik memerlukan cara dan strategi tertentu. Penetapan metode dan media belajar yang pas untuk kompetensi tertentu sangatlah penting dan harus disesuaikan pada keadaan peserta didik, kemampuan pendidik dan juga sarana dan prasarana yang tersedia (Muammar & Suhartina, 2018). Pemilihan metode dan media yang tepat dimaksud supaya mahasiswa dapat menerima dan memahami materi yang disampaikan oleh pendidik dengan baik. Penggunaan metode dan media pembelajaran didalam kelas diinginkan bisa memiliki pengaruh untuk nilai siswa yang meningkat (Nasution, 2017).

Media belajar ialah semua yang berkaitan terhadap software dan hardware yang mampu dipakai dalam menyajikan bahan ajar ke siswa yang memacu pemikiran, emosi, minat dan perhatian mahasiswa yang membuat pembelajaran berjalan dengan baik (Jalinus & Ambiyar, 2016). Media pembelajaran ialah hal yang dapat mendistribusikan materi pembelajaran untuk dapat meningkatkan kemauan peserta didik pada pembelajaran (Pasaribu & Aziz, 2022). penggunaan media pembelajaran didalam paktik

pembelajaran mampu menggairahkan keinginan dan kreatifitas yang lain, dampak keinginan belajar, dan membawa dampak pemikiran peserta didik (Oemar Hamalik, 1982).

Video ialah media elektronik yang dapat menyatukan suara dan tampilan bersamaan yang menghasilkan tayangan yang atraktif (Yudianto, 2017). Video tutorial yaitu tampilan yang digabungkan bersama suara yang menarik dan manfaatnya ialah menolong pengajar untuk menyampaikan bahan ajar agar lebih unik (Sanurdi et al., 2020). pemakaian Video Tutorial ini bermaksud untuk memincikan peserta didik dalam penyampaian materi supaya tidak terpaku oleh waktu dalam menyampaikan materi di dalam lokal (Haryoko & Nur, 2016). Dalam membuat media audio visual software yang 3 digunakan adalah OBS studio. OBS studio adalah software yang digunakan untuk merekam layar monitor, pada saat penggunaan nantinya langkah-langkah yang digunakan akan direkan menggunakan aplikasi OBS studio. Apabila ada bagian yang akan dihilangkan maupun ditambahkan selanjutnya akan di proses menggunakan software wondershare Filmora9, aplikasi ini merupakan software video editing yang digunakan untuk menggabungkan suara, gambar serta video rekaman layar.

Hasil observasi yang dilaksanakan peneliti di Jurusan Teknik Mesin Universitas Negeri Padang ditemukan beberapa masalah, masalah pertama yaitu pada saat proses pembelajaran teknik otomasi industri proses belajar mengajar masih bersifat monoton belum adanya penggunaan media video tutorial, penyampaian materi masih didominasi metode ceramah dan hanya berupa pemberian tugas. Metode ceramah ialah penyampaian materi secara langsung oleh guru kepada siswa di lokal (Savira et al., 2018). Penggunaan metode ceramah hanya efektif di menit-menit awal diman jika terlalu lama membuat siswa menjadi bosan, kurang termotivasi saat mengikuti kegiatan pembelajaran sehingga menyebabkan mahasiswa dapat mendapatkan hasil nilai menjadi kurang baik (Lestari, 2021). Selain itu dalam melaksanakan pembelajaran khususnya mata kuliah Teknik Otomasi Industri peserta didik tidak dibekali dengan buku pegangan, akibatnya peserta didik tidak mendalami pembelajaran yang berlangsung sehingga menyebabkan peserta didik mudah lupa dengan pembelajaran yang disampaikan, hal ini berdampak kepada hasil belajar peserta didik menjadi tidak maksimal.

Menanggapi masalah diatas, peneliti bermaksud untuk meneliti bagaimana usaha untuk menaikan nilai peserta didik dalam mata kuliah Teknik Otomasi Industri dengan memakai media pembelajaran berbasis Video Tutorial. Penggunaan Video Tutorial adalah salah satu solusi untuk untuk membuat mahasiswa mampu mengikuti pembelajaran dengan baik. Penggunaan video memudahkan pendidik untuk

tidak menjelaskan materi secara berulang-ulang. Menaikan prestasi belajar peserta didik maka peneliti beranggapan dapat dilaksanakan memakai media belajar lebih menarik dan modern, diharapkan peserta didik termotivasi pada pembelajaran karena peserta didik bisa dimanapun memutar video yang telah diberikan. Guna penelitian ini untuk mengetahui penerapan video tutorial guna menaikkan nilai belajar pada mata kuliah Teknik Otomasi Industri di Universitas Negeri Padang.

II. Metode Penelitian

A. Jenis Penelitian

Riset ini ialah Penelitian Tindakan Kelas atau kerap dimaksut CAR (*Classroom Action Research*). Menurut (Arikunto, 2010), Penelitian tindakan kelas yaitu penelitian tindakan (*action research*) aksi yang digunakan membenahi proses pembelajaran yang ada di kelas.

B. Populasi

Populasi adalah keseluruhan data yang kita minati dalam jangkauan dan waktu yang kita tetapkan. Oleh karena itu, populasi berkaitan dengan data, bukan orang (Margono, 2004). Mahasiswa Teknik Mesin UNP, yang sedang mengampuh mata kuliah Teknik Otomasi Industri. Banyak mahasiswa dalam satu kelas berjumlah 36 mahasiswa.

C. Sampel

Sampel adalah bagian populasi yang digunakan untuk diteliti (Arikunto, 2002). Pada penelitian ini pengelompokan sampel menggunakan total sampling, yaitu seluruh jumlah populasi menjadi jumlah sampel. Populasi pada penelitian ini berjumlah 36 Mahasiswa, jadi sampel pada penelitian ini adalah 36 Mahasiswa.

D. Waktu dan Tempat Penelitian

Riset ini dilaksanakan di UNP Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Barat, Kota Padang, Sumatera Barat, yang dilaksanakan di semester 7 tahun 2021/2022

E. Teknik Pengumpulan data

Riset ini juga menggunakan Teknik untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan, cara untuk mendapatkan data yang diterapkan pada riset ini yaitu tes dan dokumentasi.

III. Hasil dan Pembahasan

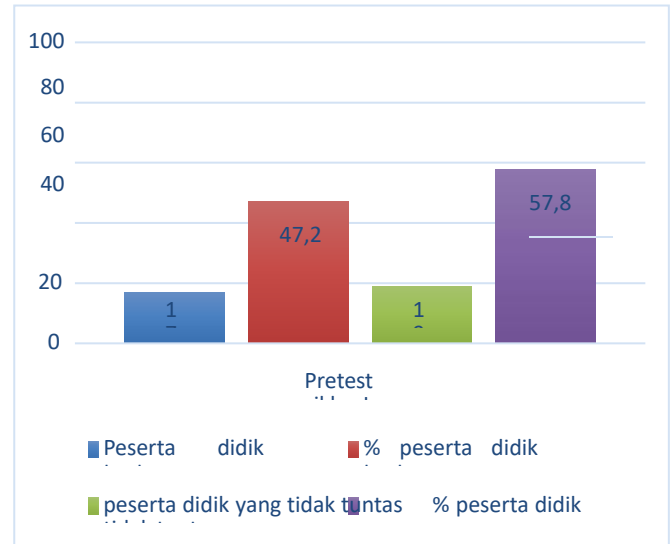
A. Hasil Penelitian

Kriteria Pencapaian yang harus didapat peserta didik adalah 75 maka peserta didik dikatakan lulus belajar, jika 80% peserta didik tidak memperoleh nilai 75

sehingga dikatakan ketuntasan klasikan belum terpenuhi, sehingga diterukan ke siklus setelahnya dan apabila 80% peserta didik mencapai nilai 75 sehingga dikatakan ketuntasan klasikal terpenuhi.

1. Siklus I

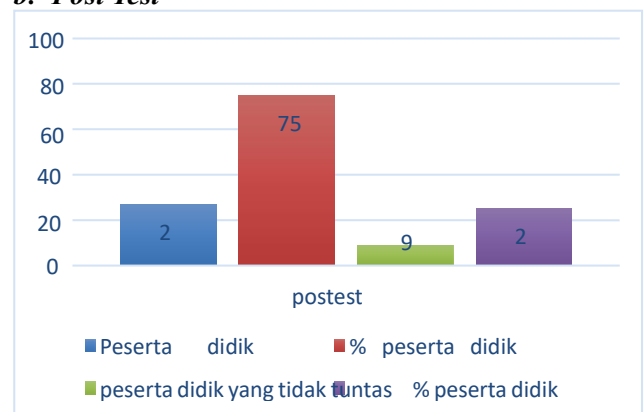
a. Pre test



Gambar 1. Diagram Hasil Belajar pada *Pretest* Siklus I

Pelaksanaan *Pre Test* siklus I dari data diatas, diketahui 17 orang yang lulus 47,2% dan 19 peserta didik tidak lulus 57,8%. dimana rata-rata nilai peserta didik secara keseluruhan yaitu 71,9. Hal ini membuktikan bahwa nilai yang di dapat masih kurang serta belum mencapai kelulusan secara keseluruhan dari observasi didapat bahwa kurangnya nilai tersebut dikarenakan peserta didik merasa tidak tertarik belajar teknik otomasi industri.

b. Post Test



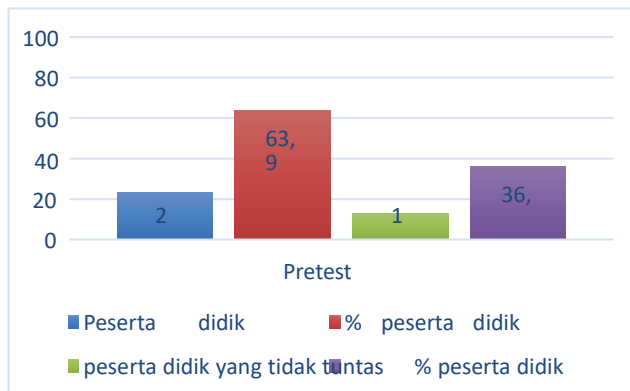
Gambar 2. Diagram Hasil Belajar pada *Postest* Siklus I

Pelaksanaan posttes Siklus I, termuat 27 peserta didik yang lulus 75% dan termuat 9 peserta didik yang tidak lulus 25%. Dimana rata-rata nilai peserta didik keseluruhan yaitu 79. Hasil analisis menyatakan bahwa keseluruhan peserta didik yang lulus pada pretest

sebanyak 17 mahasiswa 57,2% dan posttest sebanyak 27 mahasiswa 75%. Diperoleh kenaikan sebanyak 10 mahasiswa, dan yang belum lulus mengalami pengurangan dari 19 mahasiswa saat pretest menjadi 9 mahasiswa pada saat posttest. Dilihat dari hasil posttest terhadap materi pembelajaran, berasal 36 jumlah peserta didik hanya 27 orang 75%. Mahasiswa memperoleh kriteria indikator pencapaian yang diharapkan ialah 80% mahasiswa mendapatkan hasil lebih dari 75.

2. Siklus II

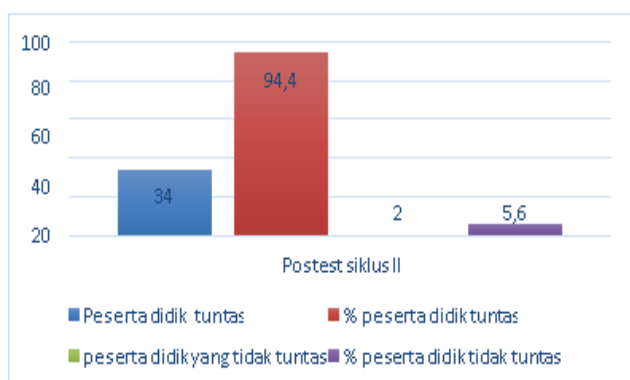
a. Pre Test



Gambar 3. Diagram Hasil Belajar pada Pretest Siklus II

Data diatas dapat dilihat bahwa pelaksanaan pretest siklus II, diperoleh 23 orang yang lulus 63,9% dan 13 Mahasiswa yang belum lulus 36,1%. melainkan rata-rata nilai secara keseluruhan ialah 77,8. Hasil pretest siklus II diperoleh bahwa, nilai belajar peserta didik cukup baik namun belum memenuhi ketuntasan belajar secara klasikal.

b. Post Test



Gambar 4. Diagram Hasil Belajar pada Posttest Siklus II

Siklus II ini diperoleh kenaikan yang cukup tinggi, dari hasil pretest ada 23 peserta didik (63,9%) yang lulus, dan hasil posttest di dapat kenaikan 11 peserta didik, yaitu 34 peserta didik (94,4%) telah berhasil mencapai kriteria indikator pencapaian yang diharapkan ialah 80% peserta didik mendapatkan hasil lebih dari 75. Banyaknya peserta didik yang

tidak lulus belajar saat pretest sebanyak 13 orang (36,1) dan posttest tinggal 2 orang peserta didik (5,6%) yang belum tuntas.

Perolehan daya serap sebesar 94,4% sudah mencapai target yang diinginkan sebanyak 80% terhadap nilai minimum 75 sudah dipenuhi. Dapat dikatakan bahwa penelitian ini berhasil meningkatkan nilai belajar mata kuliah Teknik Otomasi Industri.

B. Pembahasan

Penelitian di terapkan menggunakan metode tindakan kelas. Pada awal pembelajaran diberikan pretest guna memahami capaian pembelajarn peserta didik pada bahan ajar dan di akhir pembelajaran dilaksanakan posttest guna melihat adanya perubahan. Apabila nilai belajar peserta didik masih kurang dari nilai yang ditetapkan ialah 75 maka peserta didik belum tuntas, dan apabila 80% dari jumlah peserta didik tidak mendapat nilai 75 maka kelulusan secara keseluruhan tidak terpenuhi, sehingga dilanjutkan ke siklus selanjutnya.

1. Siklus I

a. Perancaan

Pelaksanaan siklus yang telah direncanakan. Yang dilakukan peneliti dan kolaborator pada taraf ini yaitu Peneliti dan dosen berdiskusi bersama tentang penerapan media berbasis video tutorial Diskusi tersebut membicarakan mengenai rancangan pembelajaran memakai penerapan media berbasis video tutorial dalam penerapannya di dalam kelas, Peneliti bersama dosen mendiskusikan pokok bahasan materi yang akan digunakan. Pada siklus I ini untuk materi yang digunakan adalah Pengertian dan Skematik Dasar PLC, Peneliti dan dosen berdiskusi mengenai RPS dan kelengkapannya.

b. Tindakan (Acting)

Pelaksanaan pada tindakan pada siklus I menyampaikan materi yang telah diberikan melalui grub whatsapp diakhir dengan post test pada akhir, pertemuan pada siklus I. Jadwal pelaksanaan tindakan sesuai dengan jadwal pembelajaran pada RPS yaitu Pengertian dan Skematik dasar PLC, di mata kuliah Teknik Otomasi Industri jurusan teknik mesin UNP tahun ajaran 2021/2022 semester ganjil. Pertemuan pada siklus 1 dilakukan pada tanggal 1 November 2021. Data dari hasil belajar pada materi pengertian dan skematik dasar PLC dari hasil belajar sebelum penerapan atau pretest dengan hasil 17 peserta didik (47,2%) dan nilai sesudah mempaktikan media berbasis video tutorial dengan perolehan 27 peserta didik (75%) yang lulus, dengan hasil rata-rata 71,9 untuk pretest dan 79 untuk posttest

c. Pengamatan (Observation)

Pengamatan dilakukan oleh peneliti pada saat

pembeajaran berjalan, peneliti memberikan tes awal atau pretest sebelum dilakukanya penerapan media pembelajaran berbasis video tutorial kepada peserta didik dan selanjutnya memberikan materi dengan menerapkan pembelajaran menggunakan media video tutorial. Selama berlangsung proses pembelajaran, dilakukan proses pengamatan kepada peserta didik. Hasil pengamatan diperoleh masih belum terbiasa peserta didik dengan pelaksanaan penerapan media video tutorial tersebut, sehingga mengakibatkan hasil belajar peserta didik belum maksimal.

d. Refleksi

Analisis data di dapat dari hasil postest. Dari analisis data belajar pada postest yang dilaksanakan pada siklus I postest. dari hasil yang didapatkan, menunjukkan nilai rata-rata di dalam kelas yaitu 79 dengan total peserta didik yang lulus belajar 27 orang (75%). Sedangkan total mahasiswa yang tidak lulus adalah 9 (25%). Hal ini menunjukkan perlu adanya untuk melakukan kembali ke siklus II dan melakukan perbaikan guna merangsang peserta didik lebih bergairah terhadap pembelajaran.

2. Siklus II

a. Perancangan (*Planning*)

Hasil nilai mahasiswa belum memenuhi indikator pencapaian secara klasikal yaitu 80% peserta didik mendapatkan nilai diatas 75. Oleh karena itu harus adanya perbaikan yang dilaksanakan di siklus II, yaitu menyampaikan dorongan peserta didik lebih bergairah terhadap pembelajaran.

b. Tindakan (*acting*)

Praktik tindakan di siklus II menyampaikan materi yang telah diberikan melalui *grup whatsapp* diakhir dengan *post test* pada akhir pertemuan pada siklus II. Jadwal pelaksanaan tindakan sesuai dengan jadwal pembelajaran pada RPS yaitu simulasi pemrograman PLC dengan membuat rangkaian simulasi sederhana, di mata kuliah Teknik Otomasi Industri jurusan teknik mesin UNP tahun ajaran 2021/2022 semester ganjil. Pertemuan pada siklus II dilakukan pada tanggal 8 November 2021. Data dari hasil belajar pada materi pengertian dan skematik dasar PLC dari hasil belajar sebelum penerapan atau pretest dengan hasil 23 peserta didik (63,9%) dan nilai setelah penerapan media berbasis video tutorial dengan hasil 34 peserta didik (94,4%) yang tuntas belajar, dengan hasil rata-rata 77,8 untuk pretest dan 91,9 untuk postest.

c. Pengamatan (*Observation*)

Sama pada siklus sebelumnya. Sebelum pembelajaran dilakukan, peneliti memberikan tes awal atau pretest sebelum dilaksanakan penerapan media pembelajaran berbasis video tutorial kepada peserta didik dan selanjutnya memberikan materi dengan menerapkan pembelajaran menggunakan media video tutorial.

Selama berlangsung proses pembelajaran, dilakukan proses pengamatan kepada peserta didik. Dalam pengamatan ini peneliti melihat bahwa adanya peningkatan hasil belsjsr peserts didik selama proses belajar, ini dibuktikan dari hasil belajar peserta didik yang mengalami kenaikan ketuntasan secara klasikal peserta didik.

d. Refleksi

Data rata rata nilai mahasiswa pada siklus II yaitu 91,9 adanya kenaikan nilai siklus I 79 ke siklus II menjadi 91,9. Banyak mahasiswa yang lulus dalam pembelajaran pada siklus II adalah 34 orang atau (94,4%). Dapat dikatakan bahwa tidak perlunya ada siklus lanjutan dikarenakan nilai hasil belajar sudah mencapai 80% peserta didik harus memperoleh nilai diatas 75. kenaikan ini menjelaskan hampir seluruh peserta didik memahami materi PLC dengan penerapan video tutorial di mata kuliah teknik otomasi industri hasil ini telah mendapatkan kriteria kelulusan keseluruhan dari jumlah peserta didik mencapai nilai ≥ 75 . Dapat dikatakan penerapan pembelajaran berbasis video tutorial dapat menaikkan hasil belajar pada siklus I dengan hasil 79,9 dimana 27 orang peserta didik yang lulus dalam pembelajaran, dan di siklus II dengan rata-rata nilai 91,9 dimana 34 orang peserta didik yang lulus pada pembelajaran.

IV. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan guna meningkatkan nilai mahasiswa dengan menerapkan media pembelajaran media berbasis video tutorial pada mata kuliah Teknik Otomasi Industri. Berlatarkan dari analisis data yang didapatkan didalam penelitian ini disimpulkan, Implementasi media belajar berlandas vidio tutorial mampu menaikkan nilai mahasiswa. Peningkatan nilai ini dilihat dari naiknya ketuntasan kelas yang sebelumnya di siklus I sebesar 75% dimana 27 peserta didik yang lulus naik secara baik pada siklus II menjadi 94,4% dengan 34 mahasiswa yang lulus dari total 36 mahasiswa.

Referensi

- Arikunto, S. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2010). *rosedur Penelitian Suatu pendekatan Praktek*. Rineka Cipta.
- Hapnita, W., Abdullah, R., Yualitas Gusmareta, & Rizal, F. (2017). Faktor Internal Dan Eksternal Yang Dominan Siswa Kelas Xi Teknik Gambar Bangunan Smk N 1 Padang Tahun 2016 / 2017. *Journal of Civil Engineering and Vocational Education*, 5(1), 1–8.
- Haryoko, S., & Nur, H. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Desain Grafis Berbasis Video Tutorial. 3, 1–23.

- Ilham, D. (2019). Menggagas Pendidikan Nilai Dalam Sistem Pendidikan Nasional. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 8(3), 109–122.
- Jalinus, N., & Ambiyar, D. (2016). *Media dan Sumber Pembelajaran*. Kencana.
- Lestari, S. (2021). Penerapan Pembelajaran Model *Type Collaboration Mind Map* Tentang Sifat Meknik Bahan Pada Mata Pelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Lb. *JPG: Jurnal Pendidikan Guru*, 2(3), 111. <https://doi.org/10.32832/jpg.v2i3.5042>
- Miftahussurur, M., & Pramono, P. (2016). Peningkatan Hasil Belajar Menggunakan Media Video Pembelajaran Pada Kompetensi Dasar Memelihara/Servis Sistem Pendingin Mesin. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Unnes*, 16(1), 126234.
- Muammar, M., & Suhartina, S. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Minat Belajar Akidah Akhlak. *Kuriositas: Media Komunikasi Sosial Dan Keagamaan*, 11(2), 176–188. <https://doi.org/10.35905/kur.v11i2.728>
- Nasution, M. K. (2017). Penggunaan metode pembelajaran dalam peningkatan hasil belajar siswa. *Studia Didaktika: Jurnal Ilmiah Bidang Pendidikan*, 11(1), 9–16.
- Oemar Hamalik. (1982). *Media Pendidikan*. Citra Aditya Bakti.
- Pasaribu, M. &, & Aziz, A. (2022). *Hubungan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Media Pendidikan Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang Relationship Of Motivation To Learn Towards The Results Of Learning Media Education Mechanical Engineering Ed. 4(2)*, 50–54.
- Prabowo, A. (2016). Efektivitas Media Pembelajaran Video Tutorial Terhadap Prestasi Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Piri 1 Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Sanurdi, S. &, Syahril, Erizon, N., & Nabawi, R. A. (2020). Media Video Tutorial Pada Pembelajaran Mata Diklat Bubut Untuk Smk. *Vomek*, 2(4), 80–87.
- Savira, A. N., Fatmawati, R., Rozin Z, M., & Eko S, M. (2018). Peningkatan Minat Belajar Siswa Dengan Menggunakan Metode Ceramah Interaktif. *Factor M*, 1(1), 43–56. https://doi.org/10.30762/f_m.v1i1.963
- Suartini Supendi. (2018). Implementasi Pasal 31 Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Dalam Mewujudkan Pemerataan Pendidikan Dan Perluasan Akses Pendidikan. *Sipendikum*, 1(11), 8–22. <https://semnas.unikama.ac.id/sipendikum/unduh-an/publikasi/2018/300022555.pdf>
- Syahri, B., Mesin, J. T., Teknik, F., Padang, U. N., Jepang, J. S., Budaya, F. I., Hatta, U. B., & Belajar, H. (2020). *Relationship Level of Creativity With the Result of Subjects*. 2(2).
- Waskito dkk. (2016). Kontribusi Minat Kerja dan penguasaan Mata Pelajaran Produktif Terhadap Keberhasilan Praktek Kerja Industri Peserta Didik Kelas XII Program Teknik Pemesinan di SMK Negeri 2 Solok. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin*.
- Yudianto, A. (2017). Penerapan Video Sebagai Media Pembelajaran. *Seminar Nasional Pendidikan 2017*, 234–237.